



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

**This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.**

출 원 번 호 : 특허출원 2003년 제 0085660 호
Application Number 10-2003-0085660

출 원 년 월 일 : 2003년 11월 28일
Date of Application NOV 28, 2003

출 원 인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s) LG Electronics Inc.

2004 년 12 월 13 일

특 허 청

COMMISSIONER



BEST AVAILABLE COPY

【서지사항】	
제류명	특허출원서
분리구분	특허
수신처	특허청장
날조번호	0006
제출일자	2003.11.28
발명의 명칭	냉장고의 물탱크 설치구조
발명의 영문명칭	Device for mounting water tank for refrigerator
출원인	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인 코드】	1-2002-012840-3
대리인	
【명칭】	특허법인 우원
【대리인 코드】	9-2003-100041-1
지정된변리사	박동석 .김한열
【포괄위임등록번호】	2003-025414-9
발명자	
【성명의 국문표기】	김일신
【성명의 영문표기】	KIM,ILL SHIN
【주민등록번호】	631027-1676514
【우편번호】	641-091
【주소】	경상남도 창원시 남양동 롯데아파트 1동 709호
【국적】	KR
발명자	
【성명의 국문표기】	김성옥
【성명의 영문표기】	KIM,Seong Ook
【주민등록번호】	770504-1831218
【우편번호】	660-997
【주소】	경상남도 진주시 하대동 352-6 남강빌라 102호
【국적】	KR
발명자	
【성명의 국문표기】	안시연
【성명의 영문표기】	AN,Si Yeon

【주민등록번호】	710914-1784019
【우편번호】	621-833
【주소】	경상남도 김해시 장유면 무계리 석봉마을 부영아파트 908-904
【국적】	KR
※명지	
【성명의 국문표기】	유동열
【성명의 영문표기】	Y00,Dong Yeol
【주민등록번호】	740807-1029427
【우편번호】	136-113
【주소】	서울특별시 성북구 길음3동 1278 동부아파트 106-905
【국적】	KR
※명지	
【성명의 국문표기】	권오철
【성명의 영문표기】	KWON,Oh Chul
【주민등록번호】	750225-1095811
【우편번호】	641-711
【주소】	경상남도 창원시 가음정동 391-12번지 엘지전자 생활관 A동 411호
【국적】	KR
※명지	
【성명의 국문표기】	이범식
【성명의 영문표기】	YI,Bum Sik
【주민등록번호】	750125-1100914
【우편번호】	604-050
【주소】	부산광역시 사하구 다대 1동 954-4번지
【국적】	KR
※명지	
【성명의 국문표기】	박주원
【성명의 영문표기】	PARK,JOO WON
【주민등록번호】	770325-1093518
【우편번호】	613-827

【주소】

부산광역시 수영구 민락동 30-1호 20층1반 동백맨션 206호

【국적】

KR

【특지】

특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다.
대리인 특허법인
우권 (인)

【수수료】

【기본출원료】	11	면	29,000	원
【가산출원료】	0	면	0	원
【우선권주장료】	0	건	0	원
【심사청구료】	0	항	0	원
【합계】	29,000 원			

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)_1종

【요약서】

요약

본 발명은 냉장고의 물탱크 설치구조에 관한 것이다. 본 발명에 의하면, 도어 전면에 설치되는 디스펜서를 통하여 배출되는 물을 저장하는 물탱크를 구비하는
장고에 있어서: 상기 물탱크 (20)는 도어에 설치된 디스펜서 (14)의 후방에 설치하고
상기 물탱크를 가열할 수 있는 히터 (24)는 상기 디스펜서의 후면 (14a)의 이면에 설
한다. 그리고 상기 물탱크의 전면 (20a)과 상기 히터 (24) 그리고 디스펜서의 후면
4a)은, 평면상에서 후방으로 오목한 곡면을 가지도록 형성되어, 상기 물탱크의 전
과 히터 사이의 간격이 전체적으로 동일하게 형성된다.

궤표도

도 4

궤인어

장고, 디스펜서, 물탱크, 히터, 온수

【명세서】

발명의 명칭】

냉장고의 물탱크 설치구조 [Device for mounting water tank for refrigerator]

도면의 간단한 설명】

도 1은 물탱크를 구비하는 일반적인 냉장고의 예시도.

도 2는 본 발명에 의한 물탱크의 장착구조를 보인 예시 단면도.

도 3은 본 발명에 의한 물탱크의 평면도.

도 4는 본 발명의 물탱크가 적용된 냉장고의 도어부분 횡단면도.

• 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 •

10 도어 12 전면

13 후면 14 디스펜서

20 물탱크 20a 물탱크의 전면

24 히터

발명의 상세한 설명】

발명의 목적】

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

본 발명은 냉장고에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 디스펜서에 물을 공급하기
한 물탱크에 내장되는 물을 균일하게 가열할 수 있도록 구성되는 물탱크의 장착구
에 관한 것이다.

도 1에 도시한 냉장고에 기초하면서 일반적인 구조를 살펴보기로 한다. 최근에 출시되고 있는 대형 냉장고에는 도어를 열지 않고 냉장고 내부의 물탱크에 저장된 물을 외부로 취출할 수 있도록 구성되고 있다. 도시한 바와 같이, 급수원에서의 물 탭(2)를 통하여 이분되어 냉장고 내부로 공급된다. 상기 탭(2)에서의 물의 부는 제빙기(8) 속으로 공급되고, 다른 일부의 물은 물탱크(4)로 공급된다.

상기 물탱크(4)는, 냉장고의 도어 전면에 설치되어 있는 디스펜서(6)와 튜브를 하여 연결되어 있어서, 상기 디스펜서(6)에서 물을 취출하게 되면 상기 물탱크(4) 물이 공급되도록 구성되어 있다.

일반적인 냉장고에 있어서, 상기 물탱크(4)는 통상 냉장실의 내부에 설치되고, 제빙기(8)는 냉동실에 설치되며, 상기 디스펜서(6)는 냉동실 도어에 설치되고 다.

그러나 상술한 바와 같은 종래의 구조에 의하면, 상기 물탱크(4)의 물은 실질적으로 냉장실 내부의 온도와 동일하게 유지되고 있고, 이렇게 유지되는 물은 튜브를 하여 디스펜서(6)로 공급된다. 상기 디스펜서(6)로 물을 공급하기 위한 튜브는, 상 단열재가 내장된 냉동실도어의 내부를 경유하도록 설치되어 있다.

상기와 같은 종래의 구조에 있어서는, 상기 디스펜서(6)에서 취출되는 물의 온 는, 실질적으로 냉장실의 온도에 기초한 물탱크(4) 내부의 온도에 의존하고 으나, 디스펜서(6)를 연결하는 튜브를 경유하면서 접촉하고 있는 주위부분의 온도 의하여 고온화될 수 있는 단점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제]

본 발명은 상기와 같은 종래의 단점을 해결하기 위한 것으로, 원하는 온도의 냉수를 취출할 수 있도록 구성되는 물탱크 설치구조를 제공하는 것을 주된 목적으로 한다.

발명의 구성 및 작용]

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 의하면, 도어의 전면에 설치되는 디스펜서를 통하여 배출되는 물을 저장하는 물탱크를 구비하는 냉장고에 있어서: 상기 물탱크는 도어에 설치된 디스펜서의 후방에 설치하고; 상기 물탱크를 가열할 수 있는 히터는 상기 디스펜서의 후면의 이면에 설치하며; 상기 물탱크의 전면과 상기 히터 그리고 디스펜서의 후면은, 평면상에서 후방으로 오목한 곡면을 가지도록 형성되어, 상기 물탱크의 전면과 히터 사이의 간격이 전체적으로 동일하게 형성되는 것을 특징으로 한다.

다음에는 도면에 도시한 실시예에 기초하면서 본 발명에 대하여 더욱 상세하게 살펴보기로 한다.

도 2는 본 발명에 의한 물탱크 설치구조를 도시한 단면도이다. 도시한 바와 같이, 본 발명에 의하면, 디스펜서에 물을 공급하기 위한 물탱크 (20)가 냉장고의 도어 (10)에 설치된다. 본 발명이 적용되는 냉장고가 병립형(side by side) 냉장고인 경우에는, 상기 물탱크 (20)는 냉동실도어 (10)에 설치하는 것이 바람직할 것이다.

그리고 상기 도어 (10)의 전면 (12)에는, 사용자가 물을 취출하기 위한 디스펜서 (14)가 설치되어 있다. 상기 디스펜서 (14)는 냉장고 내부에서 물 또는 얼음 등을 취하기 위한 것으로, 그 자체의 구조는 실질적으로 일반적인 것과 동일하다.

상기 물탱크 (20)는 도어 (10)의 전면 (12)과 후면 (13) 사이에 설치되어, 급수원에의 물을 공급받을 수 있도록 구성되어 있다. 그리고 상기 물탱크 (20)의 전방에는 히터 (24)가 설치되어 있다. 상기 히터 (24)는 상기 물탱크 (20)를 가열하는 것에 의하여, 물탱크 (20) 내부의 물이 냉동실의 냉기에 의하여 결빙되는 것을 방지하기 위한 것이다.

본 발명에 있어서는 상기 물탱크 (20) 주위에는 히터 (24)와 같은 가열장치가 설치되기 때문에, 실질적으로 내부에 발포단열재가 충전되어 있는 도어 (10)에 설치하는 것이 바람직하다. 또한 원하는 온도의 물이 디스펜서 (14)로 배출될 때, 물의 경로 최단으로 형성함으로써, 유로에 의한 열손실을 최대한 방지하는 것이 가능하게 될 것이다.

그리고 상기 히터 (24)는 상기 물탱크 (20)에 열을 인가함으로써 물탱크 내부의 결빙을 방지하는 기능을 수행함과 동시에, 상기 디스펜서 (14)의 내측면 부근에 온도차에 기인하여 발생하는 이슬맺힘현상을 방지하기 위한 기능도 같이 수행하고 있다. 따라서 상기 히터 (24)는 디스펜서 (14)의 후면 (14a)에도 열전도가 가능하도록 치합과 동시에 상기 물탱크 (20)의 가열도 가능하도록 설치하는 것이 가장 바람직하고 할 수 있다.

다음에는 도 3 및 도 4에 기초하면서, 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 살펴보기로 한다.

본 발명에 의한 물탱크 (20)는, 도 3에 도시한 바와 같이, 그 전면 (20a)이 일정 오목 곡면을 이루도록 구성되어 있다. 이러한 물탱크 (20)의 전면 (20a)의 구성은, 질적으로 도 4에 도시한 바와 같은 디스펜서 (14)의 후면 (14a)의 형상에 대응하도록 구성되는 것이다.

상기 디스펜서 (14)의 후면 (14a)은 평면상에서 보았을 경우, 후방으로 오목한 오목면으로 형성되어 있다. 그리고 상기 디스펜서 (14)의 후면 (14a)의 이면에 설치된 히터 (24)도 상기 후면 (14a)에 동일한 간격으로 또는 거의 밀착될 수 있는 동일한 상을 구비하고 있다. 또한 상기 디스펜서 (14)의 후방에 설치되는 상기 물탱크 (20)의 전면 (20a)도 상기 디스펜서 (14)의 후면 (14a)와 동일하게 후방으로 오목한 오목면을 형성하고 있음을 알 수 있다.

이와 같이, 상기 디스펜서 (14)의 후면 (14a)과, 히터 (24), 그리고 물탱크 (20)의 전면 (20a)을 동일한 평면상의 형상을 가지는 곡면으로 성형함으로써, 상기 히터 (24)에서 발생하는 열에 의하여 상기 물탱크 (20)의 균일한 가열이 달성될 수 있을 것임과 시에, 상기 디스펜서 (14)의 후면 (14a)에 발생할 수 있는 이슬맺힘 현상도 균일하게 지하는 것이 가능하게 된다.

결빙방지를 위하여 상기 히터 (24)가 동작할 때, 물탱크 내부의 물을 균일하게 열하지 않으면 디스펜서로 토출되는 물의 온도가 균일하지 않게 될 우려가 있기 때문에, 상기와 같이 균일한 가열을 위한 구성이 필요하게 되는 것이다.

그리고 상기와 같은 구성에 의하여, 상기 히터 (24)와 물탱크 (20)의 전면 (20a)과의 간격은 전체적으로 동일한 간격을 가지게 된다. 따라서 상기 히터 (24)에서 발생하는 열에 의하여 상기 물탱크 (20) 내부의 물은 균일하게 가열될 수 있음은 물론

고, 히터의 가동시간을 최소화하면서 결빙방지를 위한 열전달이 가장 효율적으로
투어질 수 있게 될 것이다.

이상에서 살펴본 바와 같은 본 발명에 의하면 도어의 내부에서 디스펜서의 후방
에 물탱크를 설치하되, 상기 물탱크의 전면 및 히터 등을 동일한 평면상의 형상을
질 수 있도록 구성하는 것을 기본적인 기술적 사상으로 하고 있음을 알 수 있다.

이와 같은 본 발명의 기본적인 기술적 사상의 범주 내에서, 당업계의 통상의 지
식에 있어서는 다른 많은 변형이 가능함은 물론이고, 본 발명은 첨부한 특허청구
범위에 기초하여 해석되어야 할 것임은 당연하다.

발명의 효과]

이상에서 살펴본 바와 같은 본 발명에 의하면, 사용자는 냉장고의 내부에 있는
탱크 내부의 수온을 항상 인지할 수 있고, 더욱이 상기 물탱크 내부의 물을 가열하
결빙을 방지함과 동시에, 가열시 균일한 가열을 통하여 토출되는 물의 온도를 일
하게 유지하게 된다. 따라서 사용자는 원하는 온도의 물을 항상 얻을 수 있어서
용상의 편리함이 향상됨은 물론이고, 제품의 신뢰성을 더욱 향상시킬 수 있게 되는
점이 기대된다. 그리고 히터 (24)와 물탱크 (20) 사이의 간격을 동일하게 구성함으
써, 실질적으로 배출되는 물의 온도를 균일하게 하는 효과를 기대할 수 있게 된다.

【특허청구범위】

【요구항 1】

도어의 전면에 설치되는 디스펜서를 통하여 배출되는 물을 저장하는 물탱크를

비하는 냉장고에 있어서:

상기 물탱크 (20)는 도어에 설치된 디스펜서 (14)의 후방에 설치하고:

상기 물탱크를 가열할 수 있는 히터 (24)는 상기 디스펜서의 후면 (14a)의 이면에
치하며:

상기 물탱크의 전면 (20a)과 상기 히터 (24) 그리고 디스펜서의 후면 (14a)은, 평
상에서 후방으로 오목한 곡면을 가지도록 형성되어, 상기 물탱크의 전면과 히터 사
의 간격이 전체적으로 동일하게 형성되는 것을 특징으로 하는 냉장고의 물탱크 설
구조.

【도면】

도면 1]

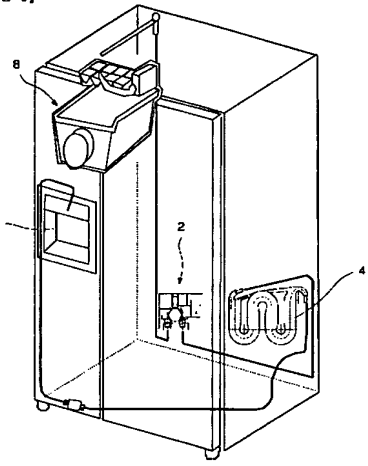


Fig. 2

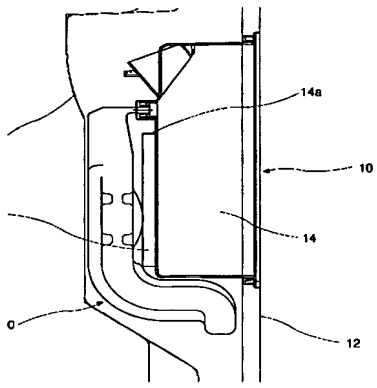
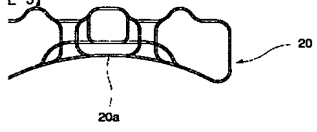
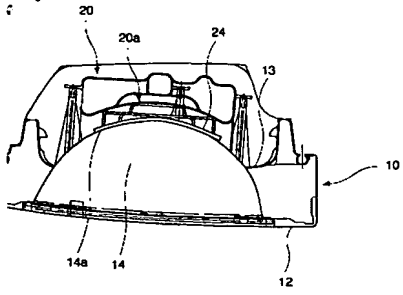


Fig. 3



4,

FIG. 4]



Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/KR04/003075

International filing date: 26 November 2004 (26.11.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: KR
Number: 10-2003-0085660
Filing date: 28 November 2003 (28.11.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 02 February 2005 (02.02.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning Operations and is not part of the Official Record.

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.